

リニアック室

➤ 第1リニアック室

2018年9月の診療放射線科の新棟移設に伴い、Varian社のClinac 2100C（第1リニアック）が旧棟より移設され稼働しております。第1リニアックはX線(4,10MV)と電子線(4,6,9,12,15MeV)を使用可能であり、X線と電子線を併用する場合を含め、幅広い部位の照射に対応しております。

なお、Clinac 2100Cは2024年度内に稼働を停止し、新たな装置を導入する予定です。



Varian Clinac 2100C

➤ 第2リニアック室

2018年9月の診療放射線科の新棟移設に伴い、Varian社のClinac iX（第2リニアック）が旧棟より移設され稼働しております。第2リニアックはX線(6,10MV)と電子線(4,6,9,12,15MeV)を使用可能であり、EPIDとOBIが搭載されCBCTの撮像も可能であるため、呼吸同期照射や強度変調放射線治療(IMRT)の高精度放射線治療に対応した汎用性の高い装置です。



Varian Clinac iX

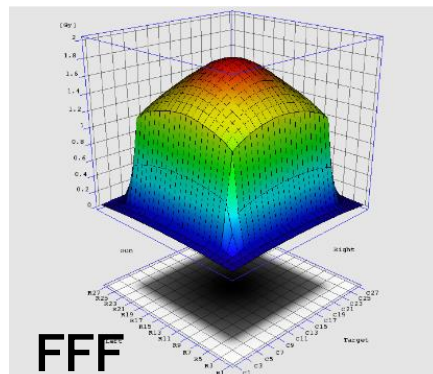
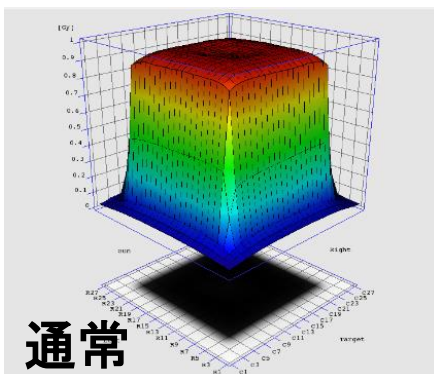
➤ 第3リニアック室

2018年9月の新棟移設に伴い、第3リニアックが Varian 社の最新鋭リニアックの TrueBeam STx に更新となりました。

第3リニアックは通常の X 線(4,6,10 MV)に加えて、フラットニング・フィルタ・フリー(FFF)の X 線(6FFF,10FFF MV)および電子線(6,9,12,15,18 MeV)を使用可能です。FFF の X 線は、通常の平坦な X 線ビームと異なりビーム中心が高線量であることが特徴ですが、高線量率で照射できるため 1 回あたりの治療に時間がかかる場合に有効です。X 線の照射野を形成するマルチリーフ・コリメータ(MLC)は、中心近傍で厚さ 2.5 mm のため滑らかな形の小照射野も形成できます。EPID と OBI が搭載されコンビーム CT の撮像も可能である上に、BrainLab 社の ExacTrac も配備、呼吸同期照射や強度変調放射線治療(IMRT)の高精度放射線治療に対応したハイスペックな装置です。



Varian TrueBeam STx



6MV の X 線プロファイル

第3リニアック室に配備されている ExacTrac では、放射線の中心座標(アイソセンター)で交差する2つの kV-X 線の画像を取得して治療計画 CT の DRR 画像と照合することで、位置ずれを高精度に確認・補正することが可能です。さらに 6 軸可動の寝台を装備しており、3次元的な位置座標のみならず寝台の傾きや回転も補正することが可能なため、毎回の照射を治療計画とほぼ一致した患者体位にすることで定位放射線治療(SRT)や強度変調放射線治療(IMRT)などの高精度化を実現しております。



BrainLab の ExacTrac



ExacTrac のコンソール画面(球の X 線画像)